

PAT-NO: JP404007185A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04007185 A

TITLE: ADJUSTING MECHANISM OF POSITION OF RECORDING HEAD IN INK
JET PRINTER

PUBN-DATE: January 10, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHII, HIROSHI

FUKUSHIMA, TORU

HIRABAYASHI, HIROSHI

ENDO, KOICHI

OSHIMA, KEIICHI

ISONO, MASAHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SEIKO EPSON CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02109680

APPL-DATE: April 24, 1990

INT-CL (IPC): B41J025/308

US-CL-CURRENT: 347/8

ABSTRACT:

PURPOSE: To correctly adjust the gap between a memory head and a memory medium and to make the bottom margin as small as possible by supporting a movable member for adjusting the position of the head in a swaying fashion by means of a first carriage guide member, and holding at a free end of the movable member a paper retainer plate extending between a platen and the memory head, and a second carriage guide member.

CONSTITUTION: Movable levers 14 are supported in a swaying fashion at both ends of a first carriage guide 8 which is fixed to be approximately even with the surface of a platen 5. A second carriage guide 9 is provided at a free end part of each movable lever 14. Moreover, a paper retainer plate 15 is extended and fixed via a bracket 18 to the lower edge of the free end, so that a recording paper (s) sent onto the surface of the platen 5 is pressed from above, and the movable lever 14 is shifted upward by the distance corresponding to the thickness of the paper. The position of the second carriage guide 9 is set via the levers 14.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-7185

⑮ Int. Cl.⁵
B 41 J 25/308

識別記号 庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月10日

9111-2C B 41 J 25/30

G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 インクジェットプリンタにおける記録ヘッドの位置調整機構

⑯ 特 願 平2-109680

⑰ 出 願 平2(1990)4月24日

⑱ 発 明 者 石 井 浩 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑲ 発 明 者 福 島 透 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑲ 発 明 者 平 林 弘 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑳ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 西川 慶治 外1名
最終頁に続く

明 細 書

(従来技術)

1. 発明の名称

インクジェットプリンタにおける記録ヘッドの位置調整機構

2. 特許請求の範囲

固定部材に取付けた第1のキャリッジガイド部材に、ヘッド位置調整用の可動部材を揺動自在に枢支するとともに、該可動部材の自由端部に、プラテンと記録ヘッドの間に延びる紙押え板と第2のキャリッジガイド部材とを担持させたインクジェットプリンタにおける記録ヘッドの位置調整機構。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はインクジェットプリンタに関し、より詳しくは、記録ヘッドとプラテンとの間のギャップを紙厚に応じて調整することができるようにしたインクジェットプリンタにおける記録ヘッドの位置調整機構に関する。

ノズルから記録媒体上にインク滴を吐出して記録の書き込みを行うインクジェットプリンタは、インクの飛翔方向のスレを可能な限り抑える等の観点から記録ヘッドを極力記録媒体上に近接させるようにしている。

このため、記録媒体がプラテン面から浮上したり、あるいは記録媒体が封筒のような厚手のもの場合には、記録媒体が記録ヘッドの面に接触して印字汚れを起こす。

特公平1-139286号公報に開示された装置はこのような不都合を解消すべくなされたもので、紙送りローラにより送られてきた記録媒体をこのローラに接する平らなプラテンの面に沿わせ逆反りさせ、かつ紙厚に相当する分プラテンを押下げることによって、記録媒体を記録ヘッドに接触させないように構成したものである。

ところがこのような装置では、記録媒体を押える紙押えローラをキャリッジの移動領域外に配設しなければならない関係上、必然的に押圧位置が

ら印字位置までの間が長くなり、その分記録媒体の後端を押えることができなくなって、その部分に大きな余白ができてしまうといった不都合を有するほか、印字位置で記録媒体を浮上らせることなく確実にプラテン面に沿わせ得る保障がなく、また、単にプラテンを沈み込ませるというだけでは、ギャップの正確な管理も十分に期待することができないといった問題を有している。

(発明が解決しようとする課題)

本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、記録ヘッドと記録媒体との間のギャップの調整を正確に行うことができるとともに、ボトムマージンを可能な限り小さくすることのできる新たなインクジェットプリンタを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

すなわち、本発明はかかる課題を達成するためのインクジェットプリンタにおける記録ヘッドの位置調整機構として、固定部材に取付けた第1のキャリッジガイド部材に、ヘッド位置調整用の可

動部材を揺動自在に枢支するとともに、この可動部材の自由端部に、プラテンと記録ヘッドの間に延びる紙押え板と第2のキャリッジガイド部材とを担持させるようにしたものである。

(作用)

このように構成したことにより、プラテン面に送り込まれてきた記録媒体を紙押え板により記録ヘッドの直前位置まで確実に押えて、インクジェット記録ヘッドによるボトムマージンの小さな記録書込み正確に行わせるとともに、紙押え板による記録媒体の押圧を通じて、記録媒体の厚みに相当する変位量を第2のキャリッジガイド部材に付与し、さらにこれによって案内されるキャリッジに記録媒体の厚みに相当する変位を与えて、記録媒体の厚みの如何にかかわらず、記録ヘッドと記録媒体との間隔を常に一定に保って記録の書込みを行わせる。

(実施例)

そこで以下に図示した実施例について説明する。

第1図、第2図は本発明の一実施例を示したものである。

図において符号1は、軸方向に間隔をおいて設けた幾つかのローラ1a・・・よりなる紙送りローラで、この紙送りローラ1の紙搬送方向上手側には、この紙送りローラ1を覆うようにして紙ガイド板3が配設されており、この紙ガイド板3のキャリッジ側端縁には、キャリッジ7の移動領域に可能な限り近接させるようにして複数の紙押えローラ4・・・が紙送りローラ1の各ローラ1a・・・に接して転動するように間隔をおいて軸設されている。

5は、印字位置において紙送りローラ1の周面と同一平面をなすように接線方向に設けられたプラテンで、このプラテン5の紙搬送方向下手側の部分は、印字位置の直後において記録紙sとの接触を断つように下方へ折曲げ形成されている。

一方図中符号7は、フレームに取付けた第1のキャリッジガイド8と、後述する第2のキャリッジガイド9に案内されてローラ軸2の方向に走行

するキャリッジで、このキャリッジ7には、第2のキャリッジガイド9を越えた部分にインクタンク10と、このインクタンク10とパイプ11を介して連通するインクジェット記録ヘッド12が担持され、記録ヘッド12を常時プラテン5面に対向させて、この面に送り込まれてきた記録紙s上に記録情報に基づいた記録像を書込むように構成されている。

これに対して図中符号14は、紙厚に応じて記録ヘッド12とプラテン5面との間のギャップ6を常時適正な値に調整するヘッド位置調整用の可動レバーで、この可動レバー14は左右一対のレバーをなして、プラテン5の面とほぼ同一平面をなす位置に固定した上記第1のキャリッジガイド8の両端に揺動自在に枢支されている。これらの可動レバー14、14には、その自由端部分に第2のキャリッジガイド9が取付けられており、またこれらの自由端側下縁には、きわめて薄い素材よりなる紙押え板15がブラケット18を介して張渡し固定されていて、プラテン5の面に

送り込まれてきた記録紙sを上から押圧するとともに、紙厚に応じた量だけ可動レバー14を上方に変位させ、このレバー14を介して第2のキャリッジガイド9の位置を設定するように構成されている。このため、可動レバー14は、保持した紙押え板15をブラテン5の面に位置させるべく、紙押え板15の面に設けた窓孔16により紙押えローラ4・・・を回避させるようにしてその前縁17をブラテン5面上に延出させ、さらに可能な限り印字領域Aの前縁に近い位置まで延出させて、これに紙厚の検知と同時に、記録紙sの確実な押圧保持機能を付与するように構成している。

このように構成された装置において、いま記録紙sが紙送りローラ1によりブラテン5面上に送り込まれてくると、記録紙sの先端は、ブラテン5面上に位置している紙押え板15を押し上げながら、自らは印字領域Aの近傍までこの紙押え板15により正しくブラテン5面に押当てられて、記録ヘッド12の直下に達する。このため、紙押え板15は記録紙sの紙厚に相当する分上方に押

上げられ、同時にこの紙押え板15は、第1のキャリッジガイド8を支点として可動レバー14の自由端側を上方に変位させ、その部分に取付けた第2のキャリッジガイド9を記録紙sの紙厚に相当する高さに設定する。

このため、第1、第2のキャリッジガイド8、9にガイドされて走行するキャリッジ7は、第2のキャリッジガイド9の変位量に相当する分上方に変位、担持した記録ヘッド12とブラテン5面との間のギャップ6を紙厚に相当する量だけ調整し、記録紙sとの間に適正な間隙を形成して正確な記録書込みを行う。

ところで、可動レバー14上の第2のキャリッジガイド9は、支点をなす第1のキャリッジガイド8からの距離が紙押え板18先端からの距離と一致しないが、上述したように第1のキャリッジガイド8は、ブラテン5の面とほぼ同一の平面内に位置するように取付けられていて、可動レバー14の自由端側の動きは、近似的にブラテン5面に対して垂直方向の動きとなるから、両者の間の

距離の違いに基づく変位量の差は殆ど無視することができる。

(効果)

以上述べたように本発明によれば、固定部材に取付けた第1のキャリッジガイド部材に、ヘッド位置調整用の可動部材を揺動自在に枢支して、この可動部材の自由端部に、ブラテンと記録ヘッドの間に延びる紙押え板と、第2のキャリッジガイド部材を担持させたので、終端部が記録ヘッドのもとに達するまで紙押え板により記録媒体を確実に保持して、後端部分の余白、つまりボトムマージンを限りなく小さくすることができるとともに、ブラテン面に送り込まれた記録媒体を記録ヘッドの直前の位置で確実に押え、その浮上がりを押えてインクジェット記録ヘッドによる正確な記録書込みを行わせることができる。

しかも、紙押え板による記録媒体の押圧を通じて、媒体の厚みに相当する変位量を第2のキャリッジガイド部材に付与し、さらに、これによって案内されるキャリッジに記録媒体の厚みに相当

する変位を与えることができるため、記録媒体の厚みの如何にかかわらず、記録ヘッドと記録媒体との間隔を常に一定に保って正確な記録書込みを行わせることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明の一実施例をなす装置の側面図と上面図である。

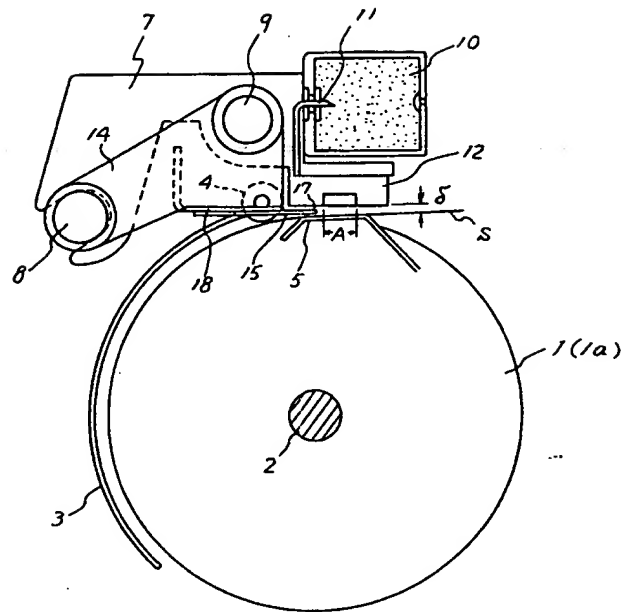
- | | |
|--------------------|-----------|
| 1・・・紙送りローラ | 3・・・紙ガイド板 |
| 4・・・紙押えローラ | 5・・・ブラテン |
| 7・・・キャリッジ | |
| 8・・・第1のキャリッジガイド | |
| 9・・・第2のキャリッジガイド | |
| 12・・・記録ヘッド | |
| 14・・・ヘッド位置調整用可動レバー | |
| 15・・・紙押え板 | |

出願人 セイコーエプソン株式会社

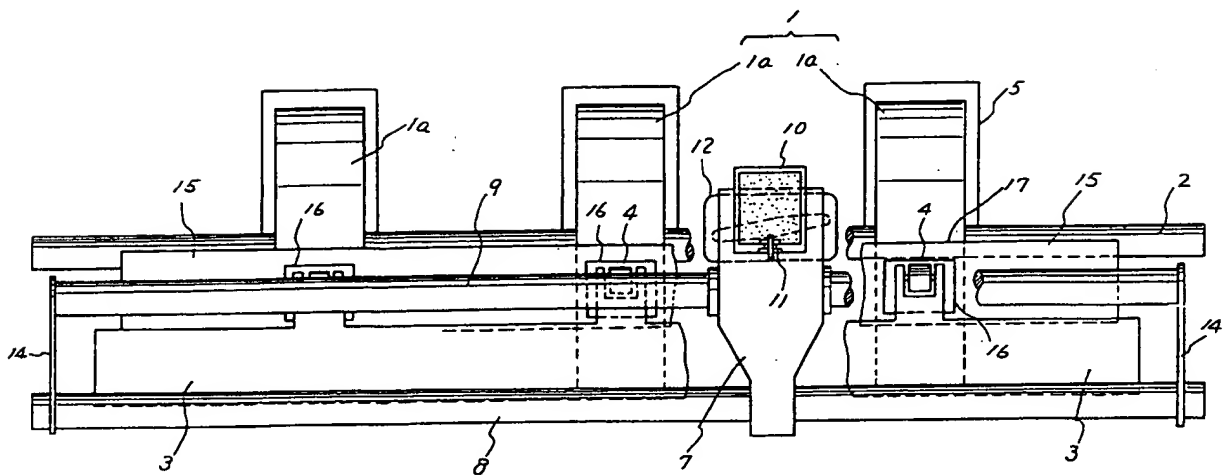
代理人 弁理士 西 川 慶 治

同 木 村 勝 彦

第 1 図



第 2 図



第 1 頁の続き

⑦発 明 者	遠 藤	鋼 一	長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
⑧発 明 者	大 島	敬 一	長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
⑨発 明 者	磯 野	正 博	長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内